

Áttörést ért el a mobilhálózatok energiaigényét optimalizáló nemzetközi projekt

A 99 százalékos fogyasztáscsökkentésre felfigyelt a világ egyik legnagyobb telekommunikációs szolgáltatója, számít a BME kutatóinak tudására.

Lezárult a BME részvételével futó, a mobilhálózatok energiafogyasztásának csökkentésére új módszertant kidolgozó, nemzetközi [SAMBAS projekt](#). A betűszó a sustainable and adaptive ultra-high capacity micro base stations kifejezést takarja, azaz magyarul: fenntartható és adaptív ultranagy kapacitású mikrobázis-állomások.

A három és fél éves program fő célja az volt, hogy az egyre nagyobb terhelésnek kitett hálózatok működtetése kevesebb energiát igényeljen. A másodlagos cél pedig az, hogy a felhasznált energia megújuló, környezetbarát és helyben „aratható” legyen – mint a nap- és a szélenergia, vagy a rezgésekből (kinetikai), hőkülönbségekből (termikus) nyerhető energia.

Legyen gyors, mégis takarékos

Mindez azért fontos, mert amint az újabb és újabb generációs mobilhálózatokon egyre nagyobb adatsebességre van szükség, ezek mind magasabb frekvenciákat használnak, így megnő a fogyasztásuk.

„Eközben a magasabb frekvenciákon az áthidalható távok is csökkennek, a kommunikáció érzékenyebb a zavaró tényezőkre és terepakadályokra is” – magyarázta a bme.hu kérdésre Cinkler Tibor, a Távközlési és Mesterséges Intelligencia Tanszék egyetemi tanára, a BME részéről a projekt vezetője.

Olyan megoldást kell tehát találni, amely a fogyasztás csökkentése mellett képes biztosítani a kívánt szolgáltatás minőséget és a rendelkezésre állást, amellet minden felhasználót kiszolgál. Ezek a szempontok ellentmondanak egymásnak, ezért optimalizálni kell. A műegyetemi kutatócsoport a SAMBAS projektben kifejlesztett egy milliméteres hullámhosszú (mmWave) mikrobázis-állomások üzemeltetését optimalizáló keretrendszert, amely hatékonyan használja a megújuló energiaforrásokat, rendkívül energiatakarékos hardverrel és kommunikációs protokollokkal kombinálva, így a hagyományos hálózati fogyasztást 99 százalékkal csökkenti.

Vagyis egyrészt mérsékli a fogyasztást, másrészt, ha tovább nem lehet csökkenteni, helyben, megújuló forrásokból látja el.

A csapat egy sor lépést dolgozott ki az optimális kompromisszum elérésére:

- A tétlen bázisállomások lekapcsolása;
- A forgalom terelése oly módon, hogy minél több tétlen bázisállomás legyen (melyeket így ideiglenesen le lehet kapcsolni);
- A mozgó felhasználók esetében a sok energiát fogyasztó ki-be kapcsolások számának minimalizálása;
- A fogyasztás terhelésarányossá tétele;

- A hálózat felosztása minőségi és forgalmi kategóriák szerint, hogy az energiatakarékosság miatti csökkentett üzemben is biztosítható legyen a kritikus fontosságú forgalom minősége;
- Többszörös felhasználó-hozzárendelés hálózati rádiós pontokhoz, így kis mértékű energianövekmény mellett is lényegesen magasabb lesz a rendelkezésre állás szintje;
- A helyben megtermelt megújuló energia előnyben részesítése.

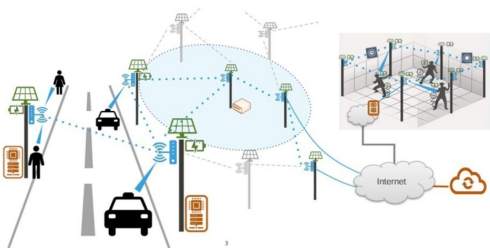
Az innovatív eljárást kidolgozó konzorciumot az Antwerpeni Egyetem (University of Antwerp, Belgium) vezette, a BME mellett tagja volt még a Genti Egyetem (Ghent University, Belgium), a Poitiers-i Egyetem (University of Poitiers, Franciaország), az Essexi Egyetem (University of Essex, Egyesült Királyság) és a Sodira-Connect nevű francia tanácsadó cég. A magyar részvételt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatal fedezte több mint 60 millió forintból.

„Az eredményeinkre máris felfigyelt a Deutsche Telekom: hamarosan aláírják a szerződést, amely alapján a német óriásvállalat új együttműködést épít a BME-s kutatócsapat kompetenciájára” – mondta Cinkler Tibor.

Sajtókapcsolat:

- Kommunikációs Igazgatóság
- +36 1 463 2250
- kommunikacio@bme.hu

© BME



Eredeti tartalom: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/?p=27651>